



PROSIDING

SIMPOSIUM NASIONAL KELAUTAN DAN PERIKANAN II

MAKASSAR, 5 OKTOBER 2015

BUDIDAYA PERAIRAN
PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
SOSIAL EKONOMI PERIKANAN
TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



THE UNIVERSITY OF
SYDNEY



PROSIDING
SIMPOSIUM NASIONAL II KELAUTAN DAN PERIKANAN 2015

DEWAN REDAKSI

Pengarah:

Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Penanggung jawab:

Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

Penyunting (Editor):

Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.

Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP.

Yayu Anugrah La Nafie, ST., M.Sc

Dwi Fajriani Inaku, S.Kel., M.Si.

Nadiarti *et al.* (editor). 2015. Prosiding Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan 2015. Makassar, 5 Oktober 2015.

Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan 2015 (9 Mei 2015: Makassar)

Prosiding Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan, 5 Oktober 2015

Penyunting:

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, 2015

ISBN: 978-602-71759-1-4

Penyunting

@ Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All rights reserved

Penyunting: Nadiarti, Moh. Tauhid Umar, Yuyu Anugrah La Nafie dan
Dwi Fajriani Inaku

Diterbitkan oleh: Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas
Hasanuddin, Makassar, 5 Oktober 2015

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa ijin dari
penyunting.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama marilah kita memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayahNya sehingga Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan II (SimNas-KP II) UNHAS 2015, yang bertema “Keberlanjutan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Dalam Rangka Memperkuat Ketahanan Pangan Nasional” dapat terlaksana. Adapun tujuan dari SimNas-KP II UNHAS 2015 ini adalah untuk bertukar informasi, pengetahuan, pengalaman, diskusi, dan koordinasi dalam kegiatan penelitian bidang perikanan dan kelautan antara para pakar/peneliti dari perguruan tinggi, lembaga penelitian, praktisi, pemerhati, dan pengambil kebijakan demi meningkatkan potensi, pengembangan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan dan kelautan secara berkelanjutan.

Dalam kesempatan ini, tak luput kami ucapkan terima kasih kepada Ibu Rektor UNHAS, atas kesediaan memberikan sambutan dan membuka simposium serta kepada para narasumber, dan para pendukung kegiatan ini, yaitu: Pusat Penelitian Laut Dalam LIPI Ambon; Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (BPSPL) Maros; Indonesian Coral Reef Society (INCRES); Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP) – KKP; Konsorsium Mitra Bahari Sulawesi Selatan; Shrimp Club Indonesia (SCI); Asosiasi Rumput Laut Indonesia Ikatan Sarjana Perikanan Indonesia; Universitas Muslim Indonesia; Pusat Penelitian Oseanografi - (P2O LIPI); Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia; dan Ikatan Sarjana Perikanan Indonesia.

Kami juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih atas partisipasi rekan-rekan akademisi dan peneliti Kelautan dan Perikanan dari seluruh Nusantara yang telah bersedia melalui proses seleksi oleh Tim Seleksi kami untuk dapat mempresentasikan hasil penelitiannya dalam SimNas-KP II Unhas 2015 ini. Penghargaan serupa terhadap antusiasme para peserta yang telah menyemarakkan dan mensukseskan kegiatan ini dengan jumlah peserta yang meningkat dari tahun sebelumnya. Sebagai output dari acara Simnas KP II UNHAS 2015, prosiding ini telah melalui proses penyuntingan oleh tim penyunting tanpa mengubah substansi tulisan.

Akhirul kata, semoga Simnas KP ini dapat menjadi kegiatan tahunan, sejak pertama kali diadakan pada tahun 2014, serta menjadi media komunikasi dan saling tukar informasi terkini antara peneliti, pengajar dan pengguna riset dalam bidang terkait di seluruh wilayah Nusantara. Atas nama panitia, kami memohon maaf apabila terdapat hal-hal yang kurang berkenan baik sebelum, selama maupun setelah pelaksanaan SimNas-KP II UNHAS 2015.

Wassalamu Alaikum wa Rahmatullahi wa Barakatuh.

Makassar, 5 Oktober 2015.



Prof. Dr. Akbar Tahir, M.Sc.
Ketua Panitia SimNas-KP II, UNHAS, 2015

KATA SAMBUTAN

Pertama-tama marilah kita memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan izinNYA, Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan-II, 2015, UNHAS (SimNas-KP II, 2015) dengan tema "Keberlanjutan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Dalam Rangka Memperkuat Ketahanan Pangan Nasional" ini dapat kami terbitkan. Tema tersebut dipilih, mengingat di berbagai tempat terjadi peningkatan pemanfaatan sumberdaya hayati perairan umum dan laut, baik untuk kepentingan bahan pangan, maupun industri, tanpa memperhatikan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Agar terwujud keseimbangan antara pemenuhan kebutuhan bahan pangan dan pengembangan ekonomi secara berkelanjutan, maka selain optimasi kultivasi organisme budidaya perairan ramah lingkungan yang harus semakin digalakkan, prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan juga harus diterapkan.

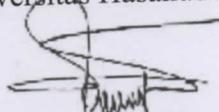
Berbagai informasi terkait aspek budidaya, penangkapan, bioteknologi, ekosistem, sosial ekonomi dan kebijakan tersebar luas di berbagai institusi di Tanah Air. Melalui ajang pertukaran informasi tentang praktik-praktik cerdas (*Good practices*) diyakini dapat memperbaiki pemanfaatan sumberdaya perairan sekaligus meningkatkan hasil budidaya organisme-organisme perairan bernilai ekonomi yang ramah lingkungan dan aman untuk dikonsumsi. Hal ini secara nyata mendukung maksud dan tujuan pelaksanaan Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan II yang hasil akhirnya dapat melahirkan konsepsi sebagai masukan bagi pengambil kebijakan untuk menjamin keberlanjutan sumberdaya kelautan dan perikanan yang dapat memperkuat ketahanan pangan nasional.

Simposium ini diikuti oleh para peneliti dari bidang Ilmu-ilmu Kelautan dan Perikanan dari berbagai penjuru Nusantara. Prosiding SimNas-II KP 2015 ini, terbagi atas 2 bagian, yaitu 1) Bidang kajian Ekosistem Laut, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil; Bioteknologi Kelautan dan Perikanan; Pengelolaan Sumberdaya Perikanan; serta Hasil Presentasi Poster, dan 2) Prosiding 2, Bidang kajian Budidaya Perairan; Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan; Sosial Ekonomi Perikanan serta Teknologi Hasil Perikanan.

Kami ucapkan terima kasih atas kesediaan Ibu Rektor UNHAS (Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA) memberikan sambutan serta membuka Simposium ini. Terima kasih juga kami haturkan kepada tiga narasumber (Dr. M. Iqbal Djawad, M.Sc. atase Pendidikan dan Kebudayaan Jepang; Prof. Dr. Amran Razak, SE., MSc yang mewakili Menko Maritim, Prof. Dr. Ir. Nani Hendiarti, M.Sc yang mewakili Kementrian Kelautan dan Perikanan), para tamu undangan, dan para peserta SimNas-KP II 2015, yang telah berpartisipasi pada simposium nasional ini. Tak luput ucapan terima kasih tercurah kepada seluruh panitia pengarah dan panitia pelaksana, yang telah bekerja keras serta kepada para sponsor dengan fasilitas yang telah disediakan, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan tetapi yang telah banyak membantu terselenggaranya simposium ini serta terwujudnya prosiding ini. Semoga semua kerja keras kita mendapat Ridho dan berkah Allah SWT dan senantiasa memotivasi kita untuk terus berkarya dalam upaya pengembangan sektor Kelautan dan Perikanan Indonesia.

Makassar, 6 October 2015

Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan,
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Jamaluddin Jompa, M.Sc.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	
KATA SAMBUTAN	
MAKALAH BIDANG BUDIDAYA PERAIRAN	
Isolasi Bakteri Asam Laktat dari Usus Ikan Lele (<i>Clarias batrachus</i>) untuk Pengendalian Bakteri Streptococcus pada Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	1
<i>Rika Wulandari, Alexander Rantetondok, dan Hilal Anshary</i>	
Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut (<i>Kappaphycus alvarezii</i>) di Kabupaten Bantaeng	11
<i>Andi Asni</i>	
Kualitas Juvenil Hasil Breeding Induk Kima Sisik (<i>Tridacna squamosa</i>) dari Kepulauan Spermonde, Makassar	21
<i>Andi Niartiningsih, M. Natsir Nessa, Syafyudin Yusuf</i>	
Dinamika Kualitas Air dan Komposisi Pakan Alami di Tambak Idle	28
<i>Andi Sahrijanna dan Brata Pantjara</i>	
Efek Penggunaan Serbuk Biji Asam Jawa Terhadap Kualitas Media Pemeliharaan Udang Vanamei	36
<i>Buana Basir dan Hasriyani Hafid</i>	
Pengaruh penggunaan beberapa probiotik RICA powder pada pemeliharaan larva udang windu <i>Penaeus monodon</i>	42
<i>B.R. Tampangallo, Ike Trismawanti dan Markus Mangampa</i>	
Pertumbuhan Rumput Laut <i>Gracillaria Verrucosa</i> Menggunakan Bibit Berbeda di Tambak	48
<i>Burhanuddin dan Markus Mangampa</i>	
Kajian Infeksi Bakteri pada Ikan Banggai Cardinal (<i>Pterapogon kauderni</i>) di Perairan Kepulauan Banggai	54
<i>Devita Tetra Adriany, M. Hanafi dan Achmad Afif Bakri</i>	
Optimasi Pemberian Probiotik Dengan Dosis yang Berbeda dalam Media Udang Vannamei (<i>Litopenaus Vannamaei</i>)	61
<i>Early Septiningsih dan A. Sahrijannah</i>	
Studi Pemanfaatan Pakan Gel pada Usaha Pembenihan Udang Windu, <i>Penaeus monodon</i> Fab.	69
<i>Edison Saade dan Agus Nawang</i>	
Penentuan Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Produksi Tambak di Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur	80
<i>Erna Ratnawati, Ruzkiah Asaf dan Hasnawi</i>	
Padat Tebar, Jenis Pakan dan Waktu Pemberian Pakan terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Udang Kaki Putih (<i>Penaeus vannamei</i>)	90
<i>Farida, A. Masyahoro, dan Rusaini</i>	

Uji Fitokimia dan Analisis Kadar Flavonoid Total Batang dan Daun Tanaman Kopasanda (<i>Cromolaena odorata</i> L.) <i>Harlina</i>	97
Pengaruh Pergantian Pakan Alami dengan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Glikogen Larva Ikan Bawal Bintang (<i>Trachionus blochii</i>, Lacepede) <i>Haryati, Dwi Septiani Putri, Siti Aslamyah</i>	106
Diagnosis Penyakit Bakterial pada Ikan Kerapu Macan (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>) pada Keramba Jaring Apung Boneatiro di Kabupaten Buton <i>Herfiani</i>	113
Penerapan Teknologi Penggelondongan Tanah untuk Meningkatkan Kualitas Benur Udang Windu (<i>Penaeus Monodon</i>) <i>Hilal Anshary, Yushinta Fujaya, Budaya dan Rustam</i>	124
Prevalensi Vibriosis pada Budidaya Udang Vaname Sistem Intensif dan Superintensif <i>Ince Ayu Khairana Kadriah dan Muharijadi Atmomarsono</i>	133
Pembesaran Calon Induk Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Terseleksi di Tambak <i>Irwan Setyadi, Tony Setiadharna dan Gigih Setia Wibawa</i>	140
✓ Pengaruh Perbedaan Lokasi Tanam Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut (<i>Caulerpa lentillifera</i>) <i>Juliana</i>	147
Potensi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Pulau Lingayan <i>Kasim Mansyur</i>	153
Aplikasi Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh Satelit untuk Evaluasi Pemanfaatan Ruang Budidaya Rumput Laut di Pantai Amal, Kota Tarakan, Kalimantan Utara <i>Muhammad Banda Selamat, Muhammad Farid Samawi, Zainuddin, Arniati Massinai</i>	164
Pembesaran Udang Windu (<i>Penaeus Monodon</i>) Sebagai Persiapan Calon Induk pada Kegiatan Domestikasi di Instalasi Tambak Percobaan Punaga - Takalar <i>M.N. Syafaat dan Syarifuddin Tonnek</i>	174
Pertumbuhan Plankton pada Tambak Polikultur Udang Vaname (<i>Litopenaeus Vannamei</i>) dan Rumput Laut (<i>Gracilaria Verrucosa</i>) <i>Machluddin Amin dan Erfan A. Hendrajat</i>	181
Potensi Tunikata <i>Polycarpa aurata</i> Sebagai Sumber Inokulum Bakteri Endosimbion; Karakterisasi Isolat <i>Grace Christine, Magdalena Litaay, Risco G. Budji, Zaraswati Dwyana</i>	188
Distribusi Fosfat dan Amonia Perairan Sekitar Tambak Udang Intensif pada Musim Hujan di Perairan Teluk Punduh Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung <i>Mudian Paena, Muhammad Chaidir Undu, Rezki Antoni Suhaimi</i>	198
Penapisan Herbal Mangrove Sebagai Sumber Antioksidan pada Budidaya Perikanan <i>Muliani dan Nurbaya</i>	205

Laju Pertumbuhan Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> yang Dibudidayakan pada Lokasi Berbeda di Perairan Kabupaten Boalemo, Gorontalo	215
<i>Muslimin dan Petrus Rani Pong-Masak</i>	
Kesesuaian Perairan Pulau di Kecamatan Liukang Tupabbiring Utara Kabupaten Pangkep untuk Budidaya Rumput Laut <i>Gracilaria Gigas</i>	223
<i>Nursidi, Heriansah, Fathuddin</i>	
Studi Performansi Pertumbuhan, Kandungan Agar dan Kekuatan Gel Rumput Laut <i>Gracilaria Verrucosa</i> yang Dibudidayakan dengan Panjang Stek Berbeda di Tambak	229
<i>Petrus Rani Pong-Masak, Andi Parenrengi, Elmiwia R. Baturante, dan Radjuddin Syamsuddin</i>	
Penggunaan Ekstrak Tanaman Tembelean dan Ekstrak Akar Alang-alang Untuk Meningkatkan Laju Pertumbuhan <i>Kappaphycus alvarezii</i> yang dibudidayakan pada Berbagai Lokasi dan Metode Penanaman yang Berbeda di Perairan Sulawesi Tenggara	238
<i>Rahmad Sofyan Patadjai dan Syamsul Kamri</i>	
Strategi Peningkatan Produksi Benih Ikan Nila Melalui Hibridisasi di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan	248
<i>Rasidi, Estu Nugroho, Deni Radona dan Joni Haryadi</i>	
Pengaruh Penambahan Sumber Lemak Berbeda dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Beronang, <i>Siganus guttatus</i> Generasi Kedua	257
<i>Samuel Lante dan Muslimin</i>	
Kandungan Hormon Pertumbuhan pada Dua Fenotipe Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	266
<i>Siti Fadilah dan Petrus Rani Pong-Masak</i>	
Pengaruh Penambahan Tepung Wortel <i>Daucus carota</i> dalam Pakan Terhadap Komposisi Nutrisi dan Pertumbuhan Ikan Mas Koi <i>Cyprinus carpio</i> pada Dosis yang Berbeda	271
<i>Sutia Budi, Mardiana, M. Nurike, M. N. Hotman dan A. G. Tantu</i>	
Pemanfaatan Ampas Tahu dalam Pakan Pembesaran Ikan Beronang, <i>Siganus guttatus</i>	278
<i>Usman, Kamaruddin, Asda Laining, dan Muslimin</i>	
Perbandingan Pakan Berkarbohidrat Tinggi dengan Pakan Udang Komersil Terhadap Kadar Glikogen dan Komposisi Kimia Tubuh Udang <i>Vannamei Litopeneus vannamei</i> yang Dipelihara di Tambak	285
<i>Zainuddin, Haryati, Riswan</i>	
 MAKALAH BIDANG PEMANFAATAN SUMBER DAYA PERIKANAN	
Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas <i>Destructive Fishing</i> Daerah Ekosistem Terumbu Karang pada Perairan Kepulauan Selayar Sulawesi Selatan	292
<i>Abdullah B, Sahabuddin</i>	
Kajian Kondisi Stok Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Laut Flores, Sulawesi Selatan	299
<i>Achmar Mallawa, Faisal Amir, Musbir dan Warda Susianti</i>	

Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (<i>Scylla</i> sp.) Menggunakan "Bubu Rakkang" di Perairan Estuaria Pulau Selayar	308
<i>Andi Assir dan Mahfud Palo</i>	
Status Keberlanjutan Perikanan Tangkap Melalui Penilaian Multi Dimension Scalling di Sulawesi Selatan	312
<i>Andi Zainal</i>	
Studi Kesesuaian Pukat Hela Dasar Berpapan (<i>Bottom Otter Trawls</i>) Menurut Permen-KP Nomor 18 Tahun 2013 di Kabupaten Barru	320
<i>Harlisa, Achmar Mallawa, Assir Marimba</i>	
Pengaruh Tipe Bahan dan Selektifitas <i>Bottom Gillnet</i> pada Hasil Tangkapan Ikan Kuwe (<i>Caranx sexfasciatus</i>) di Perairan Teluk Ambon Baguala	333
<i>Indra Cahya dan Haruna</i>	
Beberapa Jenis Moluska yang Tertangkap Jaring Pukat Dasar (<i>Trawl</i>) di Perairan Natuna	343
<i>Mudjiono</i>	
Tipologi Hubungan SPL dan Klorofil-a dengan Produksi dan Produktivitas Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Teluk Bone	350
<i>Muhammad Jamal</i>	
Pendekatan Hidroakustik untuk Mengkaji Pola Kedatangan Ikan pada Bagan Tancap di Perairan Teluk Parepare	360
<i>Muhammad. Kurnia, Mahfud. Palo, and Sudirman</i>	
Karakterisasi Habitat Ikan Cakalang di Teluk Bone dan Laut Flores Pada Musim Barat Menggunakan Data Satelit dan Teknik Sistem Informasi Geografis: Sebuah Pengantar Menuju Pengembangan Sistem Informasi Perikanan	367
<i>Mukti Zainuddin, Safruddin, M. Banda Selamat, Achmar Mallawa</i>	
Analisis Alat dan Kapal Penangkap Ikan dalam Menunjang Keberlanjutan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan di Kab. Barru, Sulawesi Selatan	372
<i>Najamuddin, Mahfud Palo, Mukti Zainuddin dan M. Abduh Ibnu Hajar</i>	
Migrasi Ikan Tuna (<i>Thunnus</i> sp) secara Spasial dan Temporal di Laut Flores, Berbasis Citra Satelit Oseanografi	382
<i>Safruddin, Mukti Zainuddin, Achmar Mallawa</i>	
Pertumbuhan, Mortalitas, dan Kebiasaan Makan Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris Marmorata</i>) di Waduk Kedung Ombo	391
<i>Siti Nurul Aida, Emy Dharyati dan Agus Djoko Utomo</i>	
Rekayasa Teknologi Penangkapan dalam Meningkatkan Produksi Tuna pada Perikanan <i>Handline</i> di Selat Makassar	399
<i>Wayan Kantun dan Fadli Anggriawan</i>	
Analisis Model Suhu, Klorofil-A dan <i>Net Primary Productivity</i> (NPP) Kaitannya terhadap Jumlah Tangkapan Lemuru (<i>Sardinella Lemuru</i>) di Perairan Selat Bali	407
<i>Wingking E. Rintaka, dan Eko Susilo</i>	
Hubungan Dimensi Utama <i>Small Purse Seiner</i> (Pajeko) di Sulawesi Utara	417
<i>ZC. Fachrussyah dan Alfi Sahri Remi Baruadi</i>	

**MAKALAH BIDANG SOSIAL EKONOMI PERIKANAN DAN
TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN**

- Model Pembinaan Tenaga Kerja Wanita Produktif pada Rumah Tangga Nelayan sebagai Upaya Peningkatan Ketahanan Ekonomi Masyarakat Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil** 422
Asti Sugiarti , Erna, Andi Baso Adil Natsir
- Model Ganti Rugi Nelayan Terumbu dengan Pendekatan Valuasi Ekonomi Sumberdaya Perairan Karang** 429
Hamzah, Sutinah Made, Fahrul
- Penguatan Ketahanan Pangan Melalui Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan Khas Lokal Siput Gonggong (*Strombus canarium*)** 438
Khodijah Ismail, Suryani Fitri Anggraini dan Hendrik
- Kajian Proses dan Analisis Finansial Produksi Alkali Treated Cottonii pada Industri Skala Rumah Tangga** 450
Sitti Nurmiah, Irfani Baga, La Paturusi La Sennung, Rahmawati Saleh
- Prioritas Kebijakan dalam Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur** 459
Ruzkiah Asaf, Erna Ratnawati dan Rezki Antoni Suhaimi
- Valuasi Ekonomi Sumberdaya Terumbu Karang di Perairan Pulau Saugi, Kabupaten Pangkep** 467
Wahyudin, ArisBaso, Sri SuroAdhawati
- Aktivitas Antibakteri Kitosan Kulit Udang *Vaname (Litopenaeus vannamei)* terhadap Bakteri Kontaminan Bakso Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*)** 476
Rieny Sulistijowati, Lukman Mile, Kartika Wulandari

POSTER

- Pengaruh Beberapa Isolat Probiotik terhadap Sintasan Larva Udang Windu *Penaeus monodon* di Hatchery** 482
B.R. Tampangallo dan Muharijadi Atmomarsono
- Distribusi Klorofil a Perairan sekitar Tambak Udang Intensif pada Musim Kemarau di Perairan Teluk Punduh Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung** 490
Mudian Paena, Mat Fahrur, Andi Indra Jaya Asaad
- Strategi Pengelolaan Lingkungan Estuaria Berdasarkan Permodelan Kualitas Air di Estuaria Tallo, Sulawesi Selatan** 496
Rastina, I Wayan Nurjaya, Tri Prartono, Harpasis Sanusi

Pengaruh Perbedaan Lokasi Tanam Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut (*Caulerpa lentillifera*)

Juliana^{1*}

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman, Gorontalo

*E-mail: julifpikung@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya rumput laut merupakan salah satu upaya meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi permintaan pasar baik nasional maupun internasional. *Caulerpa lentillifera* merupakan salah satu jenis rumput laut yang saat ini sedang dikembangkan sebagai salah satu usaha budidaya rumput laut di beberapa wilayah di Indonesia. *C. lentillifera* termasuk dalam *feather seaweed*, yaitu jenis makro alga yang dapat dimakan dan mempunyai zat bioaktif. Produksi *C. lentillifera* saat ini masih sangat tergantung dari alam sehingga perlu dilakukan usaha budidaya sehingga dapat memenuhi kebutuhan akan jenis tersebut. Produksi rumput laut (*C. lentillifera*) secara umum dipengaruhi oleh kualitas lingkungan, teknik budidaya serta pasca panen yang tepat. Kualitas lingkungan (lokasi) budidaya rumput laut sangat tergantung dari lokasi yang digunakan untuk kegiatan budidaya. Tambak dan keramba jaring apung (KJA) merupakan lokasi yang umum digunakan dalam usaha budidaya perikanan termasuk rumput laut. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan lokasi tanam rumput laut (*C. lentillifera*) terhadap laju pertumbuhan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif, yaitu menghitung laju pertumbuhan berat harian rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan pada tambak dan KJA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidaya pada tambak lebih tinggi dibanding dengan laju pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidaya pada di KJA. Rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidaya pada tambak memberikan laju pertumbuhan harian sebesar yaitu 25 cm/hari sedangkan yang dibudidaya pada KJA memberikan laju pertumbuhan sebesar 5.36 cm/hari.

Kata kunci : *Caulerpa* sp., pertumbuhan, tambak, KJA

Pendahuluan

Indonesia memiliki perairan yang cukup luas dengan panjang pantai sekitar 81.000 km dan merupakan wilayah perairan yang cukup subur sehingga dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan budidaya perikanan. Rumput laut (*sea weed*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang penting dan mempunyai peluang untuk dikembangkan di Indonesia. Rumput laut (*C. lentillifera*) merupakan salah satu spesies rumput laut yang sudah dikenal oleh masyarakat. Rumput laut (*C. lentillifera*) di masyarakat dikenal dengan berbagai nama lokal seperti Latoh di Jawa, Lawi-lawi di Sulawesi dan Lat di Kepulauan Kei Maluku Tenggara.

Caulerpa lentillifera adalah komoditas asli daerah tropis di Samudera Hindia dan Pasifik, meskipun ditemukan sebagai spesies invasif di bagian pasifik, seperti di pantai California dan Hawaii. *C. lentillifera* dapat tumbuh di daerah laguna yang dangkal, di reruntuhan karang dan batu, serta dapat juga tumbuh di dasar laut berpasir dan berlumpur. Ciri morfologi dari rumput laut (*C. lentillifera*) yaitu keseluruhan tubuhnya terdiri dari satu sel dengan bagian bawah yang menjalar menyerupai stolon, mempunyai rhizoid sebagai alat pelekak pada substrat serta bagian tegak yang disebut assimilator. Rumput laut (*C. lentillifera*) menyerupai tandan anggur, sedikit mengkilap, memiliki warna hijau terang atau kebiruan.

Ukuran tumbuh bisa mencapai 5 meter, diameter 2 mm, panjang cabang sekitar 20 mm (Dawes, 1998). Rumput laut (*C. lentillifera*) memiliki ciri khas dibandingkan dengan spesies *Caulerpa* lainnya yaitu tangkai dan tip bulat (seperti anggur) keduanya bertemu secara terbatas. Tekstur rumput laut (*C. lentillifera*) yang kenyal, renyah, dan berair membuat rumput laut tersebut dapat dimakan dan rasanya seperti air laut. Rumput laut (*C. lentillifera*) di Indonesia dimanfaatkan sebagai bahan makanan, jenis ini dapat dikonsumsi secara langsung sebagai lalapan atau dengan cara dimasak tergantung dari kebiasaan masyarakat sekitarnya. Rumput laut (*C. lentillifera*) memiliki mineral yang tinggi, vitamin A, C, dan beberapa asam lemak tak jenuh esensial. Rumput laut (*C. lentillifera*) dilaporkan juga memiliki sifat anti bakteri dan anti jamur, serta dapat digunakan sebagai obat tekanan darah tinggi dan rematik. Kandungan gizi yang cukup tinggi menyebabkan rumput laut (*C. lentillifera*) sangat diminati di pasar internasional dan sangat populer di Jepang dan Filipina (Anggadireja, 1996).

Pemanfaatan rumput laut (*C. lentillifera*) pada umumnya tergantung pada produksi dari alam, sehingga jumlahnya sangat terbatas. Produksi Rumput laut (*C. lentillifera*) masih mengandalkan dari alam sehingga banyak mengalami kendala, seperti produksi yang rendah karena tergantung pada musim. Ketergantungan produksi dari alam menyebabkan ketersediaan rumput laut (*C. lentillifera*) tidak secara kontinyu dan kebutuhan akan rumput laut tersebut tidak tersedia setiap saat. Kendala ini juga sangat berpengaruh terhadap permintaan pasar rumput laut yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, sehingga untuk memenuhi hal tersebut perlu dilakukan suatu usaha budidaya untuk menunjang produksi rumput laut agar dapat memenuhi permintaan pasar dan tersedia secara kontinyu (Ria Azizah, 2006).

Rumput laut (*C. lentillifera*) dapat dibudidayakan dengan beberapa metode budidaya, baik yang berlokasi di tambak maupun di keramba jaring apung (KJA). Budidaya rumput laut (*C. lentillifera*) di tambak cukup berkembang karena mengganti kegagalan budidaya udang windu yang terjadi. Tambak-tambak bekas budidaya udang windu dijadikan tambak untuk budidaya rumput laut (*C. lentillifera*). Lokasi budidaya pada tambak dan keramba jaring apung diduga memberikan pengaruh pertumbuhan yang berbeda karena adanya perbedaan kualitas perairan. Hal ini menyebabkan perlunya dilakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan lokasi tanam terhadap pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*).

Bahan dan Metode

Alat dan Bahan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tambak dan KJA sebagai wadah budidaya, keranjang, tali nilon 10 mm, pemberat, timbangan digital dengan tingkat ketelitian 0,01 g untuk mengukur berat *C. lentillifera*, dan perahu sebagai alat transportasi. Bahan yang digunakan yaitu *C. lentillifera*.

Lokasi Penelitian. Penelitian ini berlokasi di sekitar perairan Maluku Tenggara dan dilaksanakan selama dua bulan yaitu pada bulan April sampai Juni 2014.

Pemeliharaan dan Pengukuran Sampel. Pemeliharaan bibit *Caulerpa* dilakukan pada dua lokasi yaitu tambak dan keramba jaring apung (KJA). Penanaman awal bibit *C. lentillifera* dilakukan seperti menanam padi, yaitu akar ditaruh dibagian bawah menyentuh tanah, ditanam beraturan dengan jarak 15-20 cm. Penanaman bibit dilakukan dengan menggunakan system penanaman mundur,

agar bibit yang sudah ditanam tidak terinjak kembali. Sedangkan penanaman di KJA dilakukan dengan cara memasukkan bibit ke dalam keranjang, kemudian keranjang digantung pada sebuah tali panjang. Keranjang yang telah terpasang pada sebuah tali panjang, kemudian dibawa ke laut dan dibentangkan dengan menggunakan pelampung dan pemberat. Posisi keranjang yang berisi bibit berada tenggelam di bawah permukaan laut dengan kedalaman 1 m, sehingga bibit tidak mengalami kekeringan akibat tidak terendam air laut.

Pengukuran sampel dilakukan satu minggu sekali berupa pengambilan sampel rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan di tambak dan di KJA. Rumput laut (*C. lentillifera*) ditimbang untuk mengetahui pertambahan berat. Pengambilan dan pengukuran sampel dilakukan setiap minggu selama empat minggu pemeliharaan.

Analisis Data

Laju Pertumbuhan. Pengukuran laju pertumbuhan dilakukan dengan menghitung pertumbuhan harian dengan persamaan sebagai berikut (Effendi, 2003) :

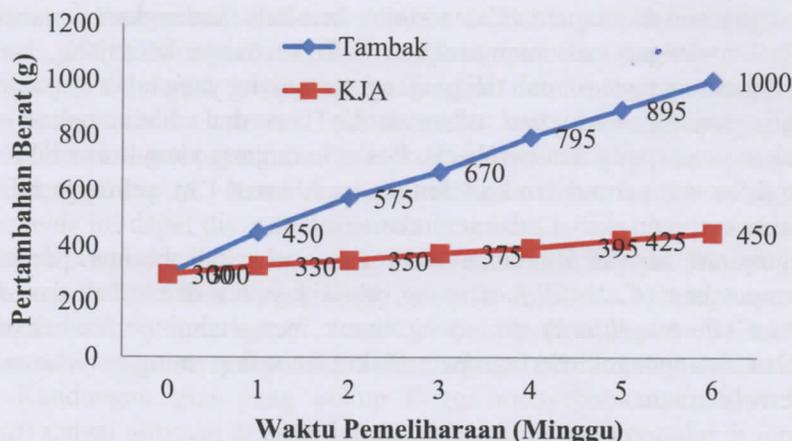
$$G = (W_t - W_o) / t$$

Keterangan: G = pertumbuhan harian (g/hari), W_t = berat akhir pemeliharaan (g), W_o = berat awal pemeliharaan (g), t = lamanya waktu pemeliharaan (hari) yaitu:

Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran berupa panjang atau berat suatu organisme dalam satuan waktu tertentu. Pertumbuhan terhadap perubahan berat lebih umum digunakan karena pengukurannya lebih mudah dan dapat dilakukan pada seluruh organisme yang akan dihitung pertumbuhannya (Effendi, 2003). Pemeliharaan yang dilakukan pada rumput laut (*C. lentillifera*) selama 6 minggu mengalami perubahan berat. Hasil pengukuran terhadap pertambahan berat pada keramba jaring apung, mengalami peningkatan dari 300 g menjadi 450 g pada akhir penelitian. Sedangkan pertambahan berat pada rumput laut yang dibudidayakan di tambak yaitu dari 300 g menjadi 1000 g pada akhir penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan pada tambak mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan pada KJA. Laju pertumbuhan harian pada KJA adalah sebesar 5.36 cm/hari sedangkan pada tambak 25 cm/hari. Pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) lebih tinggi dibandingkan dengan yang dibudidayakan di KJA, karena lebih mudah mendapatkan unsur hara. Subtrat pada tambak merupakan lempung berlumpur sehingga memiliki unsur hara yang cukup tinggi yang dapat digunakan rumput laut (*C. lentillifera*) selama pemeliharaan. Hasil pengukuran pertambahan berat rumput laut (*C. lentillifera*) setiap minggu selama pemeliharaan secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan Rumput Laut (*Caulerpa lentillifera*) pada Tambak dan KJA

Laju pertumbuhan harian tertinggi diperoleh pada rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan di tambak. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan rumput laut dipengaruhi oleh padat tebar dan unsur hara yang terdapat di perairan. Pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) di tambak memiliki beberapa kelebihan yaitu secara morfologis thallus lebih panjang dan percabangan lebih banyak. Pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) yang lebih cepat disebabkan karena cara tanam berpengaruh terhadap cara memperoleh unsur hara. Penanaman rumput laut (*C. lentillifera*) di dasar tambak, mempermudah penyerapan unsur hara yang berasal dari dasar tambak (Azizah, 2006). Penanaman di tambak dengan kedalaman 80 cm lebih cepat tumbuh dibandingkan dengan rumput laut yang ditanam pada kedalaman lebih dari satu meter. Kedalaman berpengaruh terhadap daya tembus cahaya matahari yang akan berakibat terhadap proses fotosintesis yang terjadi pada budidaya rumput laut (*C. lentillifera*). Kedalaman berhubungan erat dengan suhu, unsur-unsur hara, kandungan oksigen dan penetrasi cahaya matahari (Ari, 2014).

Budidaya rumput laut (*C. lentillifera*) di KJA memiliki pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan di tambak. Ciri-ciri morfologi rumput laut (*C. lentillifera*) yang ditanam di KJA yaitu manik-manik bulat kecil seperti anggur mengalami penyusutan dan tidak berkembang. Hal ini juga disebabkan karena rumput laut (*C. lentillifera*) yang dipelihara di KJA diletakkan dalam keranjang sehingga membatasi pertumbuhan rumput laut tersebut. Rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan di KJA berkompentensi mendapatkan unsur hara, thallus yang keluar dari celah-celah keranjang untuk mencari jalan keluar diluar keranjang sehingga lebih panjang dan percabangan lebih panjang.

Rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan di KJA lebih lambat pertumbuhannya, hal ini disebabkan karena adanya pergerakan air. Pergerakan air disebabkan adanya arus dan gelombang hanya terjadi dipermukaan sehingga unsur hara pada permukaan semakin sedikit. Rumput laut yang ditanam pada lokasi yang pergerakan airnya rendah menyebabkan proses masuknya unsur hara ke dalam sel-sel tanaman dan keluarnya sisa-sisa metabolisme terhambat serta tertutupnya thallus oleh lumpur yang mengakibatkan terhalangnya proses fotosintesis sehingga pertumbuhannya menjadi lambat (Aslan, 1998).

Kualitas perairan juga merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidup organisme. Kualitas perairan juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) yang

dibudidayakan. Kualitas perairan pada lokasi budidaya sebaiknya merupakan kisaran habitat asli dari organisme yang dibudidayakan. Parameter kualitas air pada KJA dan tambak secara rinci dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kualitas Perairan Budidaya Rumput Laut (*Caulerpa lentillifera*)

Parameter	Kisaran	
	KJA	Tambak
Suhu (°C)	24 - 30	25 - 30
Salinitas (ppt)	25 - 30	25 - 30
pH	7,5 - 8,5	7,5 - 9
Kecerahan (cm)	300 - 400	35 - 40
DO (ppm)	> 3,5	> 3,5

Suhu perairan berpengaruh terhadap laju fotosintesis dan suhu yang tinggi juga dapat menyebabkan protein mengalami denaturasi serta dapat merusak enzim dan membran sel yang bersifat labil pada suhu yang tinggi. Suhu sangat berpengaruh terhadap oksigen terlarut dalam perairan, suhu di perairan berbanding terbalik dengankandungan oksigen terlarut di perairan. Semakin tinggi suhu, maka kandungan oksigen terlarut semakin rendah atau sebaliknya. Idris (2003), menyatakan bahwa suhu dan intensitas cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut.

Salinitas merupakan salah satu parameter kualitas perairan yang juga berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*). Rumput laut (*C. lentillifera*) termasuk dalam golongan stenohaline sehingga tidak dapat berkembang pada lokasi perairan yang kurang dari 25 ppt. Kisaran optimal pertumbuhan untuk rumput laut (*C. lentillifera*) adalah 25 - 30 ppt. Sedangkan nilai pH yang baik untuk budidaya rumput laut berkisar 6.5 sampai 9, pH dipengaruhi juga oleh adanya pergantian air yang masuk dan keluar yang disebabkan oleh adanya gerakan atau arus air pada lokasi budidaya.

Selain parameter tersebut di atas DO dan kecerahan merupakan parameter kualitas perairan yang berpengaruh pertumbuhan rumput laut. DO dipengaruhi oleh adanya pergerakan air dan arus air yang ada pada lokasi budidaya. DO berpengaruh terhadap proses fotosintesis tumbuhan berhijau daun termasuk rumput laut (Effendi, 2003). Sedangkan kecerahan dipengaruhi oleh adanya partikel-partikel dalam perairan, termasuk adanya bahan-bahan organik atau bahan-bahan pencemar dari buangan industri. Kecerahan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut karena akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis pada rumput laut yang dibudidayakan.

Kesimpulan

Rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan pada tambak mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan pada KJA. Laju pertumbuhan harian pada KJA adalah sebesar 5.36 cm/hari sedangkan pada tambak 25 cm/hari. Laju pertumbuhan rumput laut (*C. lentillifera*) yang dibudidayakan di tambak lebih tinggi dibandingkan dengan yang dibudidayakan di KJA. Rumput Laut (*C. lentillifera*) pada habitat aslinya membutuhkan substrat, sehingga budidaya rumput laut ditambak memiliki habitat yang hampir sama dengan habitat aslinya dan lebih mudah mendapatkan unsur hara.

Daftar Referensi

- Ari, G.Y., 2014. Budidaya Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*) Melalui Media Tanam Rigid Quadrant Nets Berbahan Bambu. Jurnal Sain dan Teknologi. ISSN:2303-3142. Vol.3, No.2.
- Aslan, L.M., 1998. Budidaya Rumput Laut. Kanisius, Yogyakarta.
- Azizah, R. TN, 2006. Percobaan Berbagai Macam Metode Budidaya Latoh (*Caulerpa racemosa*) Sebagai Upaya Menunjang Kontinuitas Produksi. Jurnal Ilmu Kelautan Undip. ISSN: 0853-7291.
- Effendi, H., 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius, Yogyakarta.
- Kordi, M.G.H. 2011. Kiat Sukses Budidaya Rumput Laut di Laut dan Tambak. Kanisius, Yogyakarta.
- Onho M., Nang H.Q., Hirase S., 1996. Mariculture of *Kappaphycus alvarezii* Color Strain In Tropical Waters Of Yucatan., Mexico. Journal of Applied Phicology.
- Thamrin, N.A., 2011. Pengaruh Jarak Tali Gantung dan Jarak Tanam Bibit yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kadar Karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Varietas Coklat dengan Menggunakan Metode Vertikultur. FPIK Universitas Haluoleo, Kendari.



SERTIFIKAT

DIBERIKAN KEPADA:

Juliana

SEBAGAI

Pemakalah

PADA SIMPOSIUM NASIONAL KELAUTAN DAN PERIKANAN II
UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR, 9 MEI 2015

PROF. DR. IR. JAMALUDDIN JOMPA, M.SC
DEKAN FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN UNHAS

PROF. DR. AKBAR TAHIR, M.SC
KETUA PANITIA PELAKSANA

Didukung oleh:





PELAKSANAAN SIMPOSIUM NASIONAL
9 MEI 2015
DI HOTEL HORISON ULTIMA MAKASSAR
Jalan Jenderal Sudirman No.24, Makassar - Sulawesi Selatan. 90115
Telp: (0411) 311555